

Requested document: [**CH249864 click here to view the pdf document**](#)

Patent Number: CH249864
Publication date: 1947-07-31
Inventor(s): A NAEGELI F (CH)
Applicant(s): NAEGELI F A (CH)
Requested Patent: CH249864
Application Number: CHD249864 19460117
Priority Number(s): CHT249864 19460117
IPC Classification:
EC Classification: A23L3/28, B01J19/12D2
Equivalents:

Abstract

Please see the attached sheet.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

CH 249864

The liquid to be treated is fed through a line 1 to a rotatably mounted bell-shaped vessel 2 which widens from bottom to top. The vessel 2 is rotated by means which are not shown, so that the liquid is distributed on its walls as a result of the centrifugal force and flows upward along these walls and is discharged over the upper rim 3. Around the vessel 2 is disposed a chamber 4 which is provided with an outlet 5 for the liquid and bears a lid 6 which can be mounted tightly on the lower part of the chamber. The lid 6 bears two pipes 7, 8, which can be closed off by a stopcock. In the axis of the lid there is provided, on a rod 9, a source of radiation, for example a UV emitter 10. A shield 11 is disposed above the emitter 10.



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM
PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. Mai 1948

Klasse 36 g

Gesuch eingereicht: 17. Januar 1946, 18^{1/4} Uhr. — Patent eingetragen: 31. Juli 1947.**HAUPTPATENT**

F. A. Naegeli, Zürich (Schweiz).

Verfahren und Vorrichtung zum Bestrahlen von Flüssigkeiten.

Es ist bekannt, Flüssigkeiten (z. B. Getränke, wie Milch, Obstsaft, Spirituosen usw.) beispielsweise mit UV-Strahlen zu bestrahlen, um sie chemisch oder biologisch zu verändern.

Es ist bisher bereits ein Verfahren bekannt, bei welchem die zu bestrahlende Flüssigkeit durch ein System von parallelen Quarzhörnern geleitet wird, welche einer Bestrahlung mit UV-Strahlen unterworfen werden. Diese Verfahren und die Anordnung zu ihrer Durchführung hatten den Nachteil, daß sich in den Röhren eine ruhende Grenzschicht bildete, welche zur Folge hatte, daß bei allen Stoffen mit einer starken UV-Absorption, wie z. B. bei Milch, keine genügende Strahlungswirkung mehr auf die im Innern der Röhre durchfließende Hauptmenge ausgeübt werden konnte. Diese Nachteile machten sich um so mehr bemerkbar, je höher die Viskosität der behandelten Flüssigkeit war.

Die bisher bekanntgewordenen Verfahren und Vorrichtungen boten somit Schwierigkeiten in der Erzielung einer absolut gleichmäßigen Bestrahlung der zu behandelnden Flüssigkeit, in der Regelung der Strahlungsintensität als auch der pro Zeiteinheit bestrahlten Menge.

Die Erfindung betrifft nun ein Verfahren zum Bestrahlen von Flüssigkeiten, z. B. mit UV-, UR- oder Röntgenstrahlen, bei welchem diese Nachteile vermieden werden können. Bei zweckmäßiger Durchführung des Verfahrens läßt sich die Flüssigkeitsmenge, die bestrahlt wird, und die Strahlungsintensität in weiten

Grenzen ändern und dem gegebenen Verwendungszwecke anpassen.

Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens. Eine beispielsweise Ausführungsform derselben ist in der Zeichnung dargestellt.

Die zu behandelnde Flüssigkeit wird durch eine Leitung 1 einem drehbar gelagerten, glockenförmigen Behälter 2 zugeführt, der sich von unten nach oben erweitert. Der Behälter 2 wird durch nicht dargestellte Mittel in Drehung versetzt, so daß sich die Flüssigkeit infolge der Zentrifugalkraft an seinen Wänden verteilt und längs diesen Wänden nach oben fließt und über den oberen Rand 3 weggeschleudert wird. Um den Behälter 2 ist eine Kammer 4 angeordnet, die mit einer Ableitung 5 für die Flüssigkeit versehen ist und einen Deckel 6 trägt, der dicht auf dem Kammerunterteil aufsetzbar ist. Der Deckel 6 trägt zwei Leitungen 7, 8, die durch einen Hahn abschließbar sind. In der Achse des Deckels ist an einem Stab 9 eine Strahlquelle, z. B. ein UV-Strahler 10, vorgesehen. Über dem Strahler 10 ist ein Schirm 11 angeordnet.

Die zu behandelnde Flüssigkeit tritt durch die Leitung 1 in den Behälter 2 und wird vom oberen Rand 3 des letzteren weg in die Kammer 4 geschleudert. Durch die Leitung 5 verläßt die behandelte Flüssigkeit die Kammer 4. Die Leitungen 7 und 8 dienen zum Anschluß der Kammer 4 entweder an

ein Vakuum oder an eine Einrichtung, welche die Speisung der Kammer 4 mit einem inerten oder chemisch aktiven Gas je nach Verwendungszweck, z. B. mit CO₂, ermöglicht. Die Bestrahlung der Flüssigkeit erfolgt durch den Strahler 10, dessen Halter 9 verschiebbar und vakuumdicht im Deckel 6 angeordnet ist. Diese Verschiebbarkeit gestattet eine Regulierung der Bestrahlungszeit, indem bei höher gestelltem Halter 9 die Flüssigkeit auf einem längeren Weg bestrahlt wird als bei tiefer gestelltem Strahler. Die gegenseitige Einstellbarkeit von Behälter 2 und Strahler 10 gestattet damit die erwünschte Regulierung der Bestrahlungsdauer. Das Verändern der Drehzahl der Zentrifuge gestattet

a) bei gleichbleibender Flüssigkeitszufuhr das Variieren der Schichtdicke der Flüssigkeit und dadurch ein Erhöhen oder Verringern der Strahlungswirkung auf die Flüssigkeit.

b) bei veränderter Flüssigkeitszufuhr ein Konstanthalten der Schichtdicke und dadurch der Bestrahlungsintensität, wodurch ein Vergrößern der Durchflußmenge möglich ist.

Die Vorrichtung kann mit einem Durchlaufzähler versehen sein.

Der Behälter 2 kann auch aus Glas oder Quarz bestehen und zusätzlich von außen her bestrahlt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

I. Verfahren zum Bestrahlen von Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß man die Flüssigkeit in einen rotierenden, sich glockenförmig erweiternden Behälter strömen läßt, daß man den Behälter so rotieren läßt, daß die Flüssigkeit infolge der Zentrifugalkraft der Behälterwandung entlang gegen den Rand strömt, wo sie entweicht, und daß man sie auf ihrem Wege längs der Behälterwandung bestrahlt.

II. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch I, gekennzeichnet durch einen rotierenden, sich glockenförmig erweiternden Behälter, der an eine Flüssigkeitszuführleitung angeschlossen ist, und eine im Behälter angeordnete Strahlenquelle.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß Strahlenquelle und Behälter in bezug aufeinander einstellbar sind.

2. Vorrichtung nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlenquelle in der Behälterachse verschiebbar angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß als Strahlenquelle ein UV-Strahler vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß als Strahlenquelle ein UR-Strahler vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß als Strahlenquelle eine Röntgenröhre vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter in einer dicht verschließbaren Kammer angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach Unteranspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer mit einer Zu- und Ableitung für ein Gas versehen ist.

8. Vorrichtung nach Unteranspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer an eine Vakuumquelle angeschlossen ist.

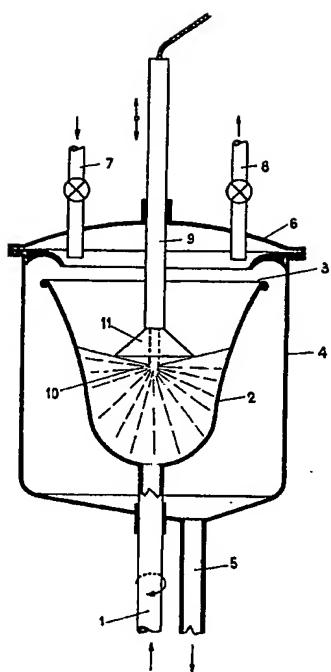
9. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter um eine vertikale Achse rotiert.

F. A. Naegeli.

Vertreter: Fritz Isler, Zürich.

F. A. Naegeli

Patent Nr. 249804
1 Blatt



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.